

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-251965

(43)Date of publication of application : 03.10.1995

(51)Int.Cl.

B65H 3/08
B65H 3/08
G03G 15/00

(21)Application number : 06-042574

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 14.03.1994

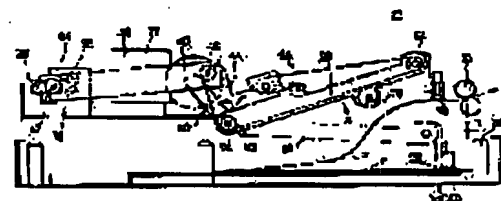
(72)Inventor : SHIBABUKI NAONOBU

(54) SHEET MATERIAL FEEDING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To exert arbitrary flapping operation on the sheet material, held at an sucking means, through simple constitution and to perform the smooth feed of the sheet material to a conveying means.

CONSTITUTION: A sheet material feeding device comprises an arm member 26 rockable around an axle 24 serving as a fulcrum; a sucker 28 which sucks and holds a film F and is rockably mounted on the other end part of the arm member 26; a first drive means 30 to rock the arm member 26; and a second drive means 32 to rock the sucker 28 at the other end of the arm member 26. First and second drive means 30 and 32 are individually provided with first and second motors 34, and 48, respectively.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.07.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

24.12.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

JP-A-07-251965

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] While being sheet object send equipment for taking out at a time one sheet object by which two or more sheet laminating is carried out, and sending out to a conveyance means, using the end section as the supporting point and equipping the other end of a rockable arm member and said arm member free [rocking] The adsorption means which carries out adsorption maintenance of said sheet object, and the 1st driving means for making said arm member rock, It is sheet object send equipment which is equipped with the 2nd driving means for making said adsorption means rock by the other end of this arm member, and is characterized by said 1st driving means and 2nd driving means having the 1st driving source which can be driven according to an individual, respectively, and the 2nd driving source.

[Claim 2] It is sheet object send equipment characterized by to have the 1st pulley which said 2nd driving means engages with said 2nd driving source in sheet object send equipment according to claim 1, and is formed in the end section which is the rocking supporting point of said arm member free [rotation], the 2nd pulley which is formed in the other end of said arm member free [rotation], and is connected with said adsorption means, and the endless belt stretched by said 1st pulley and 2nd pulley in one.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Industrial Application] This invention relates to the sheet object send equipment for taking out at a time one sheet object by which two or more sheet laminating is carried out, and sending out to a conveyance means.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to record a predetermined image on record ingredients (sheet object), such as photosensitive material, image recording equipment is used. Irradiating the light beam modulated based on the picture signal on sensitive material generally at a main scanning direction, this kind of image recording equipment is constituted so that this sensitive material may be conveyed in the direction of vertical scanning which carries out an abbreviation rectangular cross with said main scanning direction and exposure record of the predetermined image may be carried out, and the equipment which equipped the sensitive material with which this image was recorded further with the automatic development section which performs a development is also known.

[0003] With this kind of image recording equipment, the sensitive material of two or more sheets carries out a laminating to an installation base etc., and is contained, and after adsorption maintenance is carried out at a time by one sheet with an adsorption means and this sensitive material is sent out to a conveyance means, sequential conveyance is carried out through this conveyance means in the record activity location.

[0004] However, the sensitive material by which the laminating is carried out to the installation base etc. is stuck with other sensitive material which originates in static electricity etc. and adjoins mutually in many cases, and, for this reason, there is a possibility that the sensitive material of two or more sheets is sent out to coincidence by the adsorption means and that two or more so-called sheet sheet may occur.

[0005] Then, the sheet object sheet device which various proposals are made in order to send out at a time certainly one sensitive material by which the laminating is carried out, for example, was indicated by JP,63-139835,A is known. This sheet object sheet device equips a bracket member with an adsorption means in one. While instigating on the sheet object to which it stuck with said adsorption means by this bracket member's engaging with the movable 2nd guide member, and rocking it and giving an operation By rocking said bracket member along with straight opening formed in the 1st guide member of immobilization, it is constituted so that Rin ON of the sheet object to which it stuck with said adsorption means may be carried out between the rollers for conveyance of a pair. While being able to carry out the variation rate smoothly by the locus of a request of an adsorption means by this, the effectiveness of becoming possible to take out one sheet object at a time certainly with an easy configuration was acquired.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, with image recording equipment, the sensitive material of a different dimension according to an application etc. or a different class may be used alternatively. Although the optimal influence timing may differ from the amount of influence (include angle) depending on sensitive material in that case, with the above-mentioned conventional technique, it cannot respond to modification of this kind easily. That is, it is because a configuration, its installation location, etc. of the movable 2nd guide member which instigates on a sheet object and gives an operation must be changed and the whole fabrication operation will become complicated.

[0007] With the above-mentioned conventional technique, in order to carry out Rin ON of the sensitive material by which adsorption maintenance is carried out to an adsorption means smoothly between the rollers for conveyance of a pair, and certainly, while forming opening of a desired configuration in the 1st guide member of immobilization with high precision, the dimensional accuracy of a bracket member must be maintained highly further again. Moreover, when carrying out Rin ON of the sensitive material between rollers, as long as this sensitive material is moved by radii movement, it becomes impossible [the Rin ON] in the tangential direction where rollers contact. Therefore, it is necessary to lengthen distance of the supporting point of an adsorption location and radii making a tangential direction carry out Rin ON in approximation. Thereby, when it is going to send out sensitive material efficiently between the rollers for conveyance, a manufacturing cost soars and there is fault that moreover the height of equipment also becomes high.

[0008] This invention is for solving this kind of problem, can give an influence operation of arbitration to the sheet object held with the easy and compact configuration at the adsorption means, and aims at offering the sheet object send equipment which can moreover send out this sheet object to a conveyance means smoothly.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the aforementioned purpose, this invention is sheet object send equipment for taking out at a time one sheet object by which two or more sheet laminating is carried out, and sending out to a conveyance means, and the end section is used as the supporting point. A rockable arm member, The adsorption means which carries out adsorption maintenance of said sheet object while the other end of said arm member is equipped free [rocking], It has the 1st driving means for making said arm member rock, and the 2nd driving means for making said adsorption means rock by the other end of this arm member, and said 1st driving means and 2nd driving means are characterized by having the 1st driving source which can be driven according to an individual.

respectively, and the 2nd driving source.

[0010]

[Function] With the sheet object send equipment concerning this invention, an arm member carries out rocking displacement through the 1st driving means under an operation of the 1st driving source, and the adsorption means with which the other end of this arm member was equipped adsorbs the top sheet object in the sheet object by which the laminating is carried out. Subsequently, while an arm member is rocked, the 2nd driving source drives, it instigates on the sheet object by which adsorption maintenance is carried out, and an operation is given to an adsorption means. Thus, by carrying out drive control of the 1st driving source and the 2nd driving source according to an individual, rocking actuation of an arm member and rocking actuation of an adsorption means are changed into arbitration, and the send locus of the amount of influence of a sheet object (include angle), influence time amount, the count of influence, and this sheet object etc. can be set up arbitrarily and easily.

[0011]

[Example] An example is given about the sheet object send equipment concerning this invention, and it explains to a detail below, referring to an attached drawing.

[0012] In drawing 1, the reference figure 10 shows the image recording equipment incorporating the sheet object send equipment concerning this example. This image recording equipment 10 is equipped with the image recording section 12 and the automatic development section 14 arranged above this image recording section 12 in one.

[0013] In the image recording section 12, ** 16 is formed and the 1st installation base 18 and the 2nd installation base 20 are arranged up and down in parallel with the upper part side of this ** 16. The 1st and 2nd installation bases 18 and 20 are constituted free [a drawer] to the image recording section 12, and the laminating receipt of the film F of two or more sheets of a dimension different, respectively or the same dimension (sheet object) is carried out in these 1st and 2nd installation bases 18 and 20.

[0014] It is equipped with the sheet object send equipment 22 concerning this example near the 1st and 2nd installation bases 18 and 20. As shown in drawing 2 and drawing 3, sheet object send equipment 22 The shaft 24 prepared in the end section is used as the supporting point. The rockable arm member 26, The adhesive disk 28 which carries out adsorption maintenance of the film F while the other end of this arm member 26 is equipped free [rocking] (adsorption means), It has the 1st driving means 30 for making said arm member 26 rock, and the 2nd driving means 32 for making said adhesive disk 28 rock by the other end of this arm member 26.

[0015] As shown in drawing 2, the 1st driving means 30 is equipped with the 1st motor (driving source) 34, and the end of the 1st short length link 38 fixes it to the revolving shaft 36 of this 1st motor 34. While the end of the 2nd long picture link 40 is mutually connected with the other end of the 1st link 38 free [rotation] through a pin 42, the other end of this 2nd link 40 engages with the piece 44 of a stop which extends from the arm member 26 rotatable through a pin 46.

[0016] As shown in drawing 3, the 2nd driving means 32 is equipped with the 2nd motor (driving source) 48, a driving pulley 52 fixes to the revolving shaft 50 of this 2nd motor 48, and the 1st timing belt 56 is laid by this driving pulley 52 and the major diameter follower pulley 54 in one. While the end side of the 2nd timing belt 60 engages with the follower pulley 54 and the minor diameter pulley 58 formed in same axle, the other end side of this 2nd timing belt 60 engages with the 1st pulley 62 formed in the shaft 24 which is the rocking supporting point of the arm member 26 free [rotation].

[0017] The other end of the arm member 26 is equipped with the 2nd pulley 64 free [rotation], and the 3rd timing belt (endless belt) 66 is laid by this 2nd pulley 64 and 1st pulley 62 in one. In case influence actuation is given to the tension pulley 68 and Film F which **** to the 3rd timing belt 66, the auxiliary roller 70 for pressing down this film F and making it curve with predetermined curvature is arranged by the arm member 28. The end of the supporter material 72 fixes in the 2nd pulley 64, and the other end of this supporter material 72 is equipped with an adhesive disk 28. This adhesive disk 28 is connected to the suction device which is not illustrated.

[0018] it is shown in drawing 2 -- as -- the other end of the arm member 28 -- approaching -- the object for conveyance -- roller pair (conveyance means) 74 arrange -- having -- this object for conveyance -- as for the tangential direction T of roller pair 74, only the predetermined include angle inclines from a horizontal direction, the object for conveyance -- only distance D is close to an adhesive disk 28 side from the wall surface of the guide member 76 by which the slide contact location of roller pair 74 was set up in the 1st and 2nd installation base 18 and 20.

[0019] it is shown in drawing 1 -- as -- two or more roller [** / 18] pair -- the conveyance system 84 constituted by 80 and the guide plate 82 is arranged. The conveyance system 84 is equipped with the change-over plate 86 which can switch a taking-out way to the 1st installation base 18 and the 2nd installation base 20 freely, after pointing to it in a vertical lower part, it once curves, and it extends horizontally further, and it points to it to the vertical upper part again. 2 sets of roller pairs which constitute a vertical-scanning conveyance device in the horizontal level of the conveyance system 84 -- 88 and 90 arrange -- having -- these roller pairs -- 88 and 90 pinch Film F and convey it in the direction of vertical scanning (the direction of arrow-head A) with constant speed.

[0020] a roller pair -- laser beam L which the laser scanner 92 is arranged between 88, 90, and the 2nd installation base 20, is drawn from this laser scanner 92, and is deflected to a main scanning direction (direction which carries out an abbreviation rectangular cross in the direction of vertical scanning) -- said roller pair -- the interstitial segment of 88 and 90 irradiates and an image is recorded on Film F.

[0021] the roller pair which constitutes the conveyance system 84 in ** 94 of the automatic development section 14 arranged above the image recording section 12 -- 80 and a guide plate 82 are pointed to them and arranged in the vertical upper part. The top guide plate 82 is approached, the development section 96 is formed, this development section 96 is approached, and the fixing section 98 and the rinsing section 100 are arranged in parallel. The rack (not shown) which becomes two or more roller lists for being immersed in a developer, a fixer, and rinsing water one by one, and conveying Film F from a guide plate is arranged in the development section 96, the fixing section 98, and the rinsing section 100.

[0022] the object for the squeezes of the plurality above the rinsing section 100 -- roller pair 102 is prepared, and this roller pair 102 wrings the moisture adhering to the film F after washing, and conveys this film F to the film dryer part 104. The film dryer part 104 is equipped with the roller group 106 which consists of two or more rollers arranged by turns, and two or more air blow-off pipes 108 arranged by turns, and two or more rollers 110 for conveyance are arranged in the upper limit section of this film dryer part 104.

[0023] Next, actuation of the image recording equipment 10 constituted in this way is explained in connection with sheet object send equipment 22.

[0024] The activity which takes out at a time one film F by which the laminating was carried out to the 1st installation base 18 among the 1st and 2nd installation bases 18 and 20 is explained. First, if the 1st motor 34 which constitutes the 1st driving means 30 drives and a revolving shaft 36 rotates as shown in drawing 2, through the 2nd link 40 which engages with the 1st link 38 which fixed to this revolving shaft 36, and this 1st link 38, the arm member 26 will use a shaft 24 as the supporting point, and will rock it caudad (refer to the direction of arrow-head X).

[0025] rocking of the arm member 26 — with a variation rate, the adhesive disk 28 with which the other end of this arm member 26 was equipped moves to the 1st installation base 18 side. The drive of the 2nd motor 48 which constitutes the 2nd driving means 32 is stopped in that case. Therefore, since the 1st pulley 62 currently supported by the shaft 24 in same axle is fixed to rotation impossible, the adhesive disk 28 currently held at the 2nd pulley 64 is always maintained by the fixed posture irrespective of the angular position of the arm member 26 (refer to two-dot chain line among drawing 2). And after an adhesive disk 28 adsorbs the top film F in the 1st installation base 18, the arm member 26 uses a shaft 24 as the supporting point under an operation of the 1st motor 34, it rocks up, and this film F by which adsorption maintenance was carried out is picked out from said 1st installation base 18 by said adhesive disk 28.

[0026] Then, an adhesive disk 28 is the predetermined height location H1 by rocking the arm member 26 up, as shown in drawing 4. If it results, the 2nd motor 48 will drive synchronizing with the 1st motor 34. For this reason, the follower pulley 54 rotates through the driving pulley 52 and the 1st timing belt 56 which fixed to the revolving shaft 50 of the 2nd motor 48, and turning effort is further transmitted to the 1st pulley 62 through the minor diameter pulley 58 and the 2nd timing belt 60 (refer to drawing 3). rotation of this 1st pulley 62 — the 3rd timing belt 66 and the 2nd pulley 64 — minding — rocking of the supporter material 72 — it changes into a variation rate — having — an adhesive disk 28 — the inside of drawing 4, and influence locus K1 it instigates on the film F which meets, rocks and is held at this adhesive disk 28, and an operation is given.

[0027] In this case, in this example, it has the 2nd motor 48 for making the 1st motor 34 and adhesive disk 28 for making the arm member 26 rock rock. For this reason, the height location which gives influence to the film F by which adsorption maintenance is carried out, influence time amount, the count of influence, the amount of influence (include angle), etc. can be set as an adhesive disk 28 at arbitration by carrying out drive control of the 1st motor 34 and the 2nd motor 48 according to an individual. Therefore, according to a dimension, a class, etc. of film F, as shown in drawing 4, it is the influence locus K1. Other influence loci K2 and K3 it becomes possible to change easily. Thereby, the effectiveness that the optimal influence operation for the film F with which versatility differs can be given, and two or more sheet sheet can be prevented certainly is acquired by an easy configuration and control.

[0028] Subsequently, after a predetermined influence operation is given to Film F, while the 1st motor 34 and the 2nd motor 48 synchronize, driving and once arranging the arm member 26 in rise end position (refer to home point among drawing 4), an adhesive disk 28 is held at a predetermined include-angle posture (refer to drawing 3).

[0029] Furthermore, as shown under a drive operation of the 1st and 2nd motors 34 and 48 at drawing 5, while the arm member 26 rocks caudad from a home point, an adhesive disk 28 rocks in the direction (roller pair 74 side for conveyance) of arrow-head Y. Thereby, in this example, a send locus, a rate, etc. by the side of roller pair 74 for conveyance of Film F can be set up arbitrarily and easily. especially — the send locus of Film F — the object for conveyance — if it sets up in the same direction as the tangential direction T of roller pair 74, it will become possible to carry out Rin ON of said film F smoothly and certainly between said roller pair 74 for conveyance. Therefore, it is effective in the ability to send out Film F efficiently 74 receive 1 roller pair for conveyance at a time with an easy configuration and control.

[0030] and — this example — the object for conveyance — only distance D can approach and set the slide contact location of roller pair 74 to an adhesive disk 28 side from the wall surface of the guide member 76. For this reason, as shown in drawing 2, just before carrying out Rin ON of the film F currently held at the adhesive disk 28 between roller pair 74 for conveyance, the flexure of this film F is carried out compulsorily. Therefore, the advantage of becoming possible to carry out Rin ON of the film F much more certainly between roller pair 74 for conveyance through the resiliency of itself is acquired.

[0031] by the way — above — the film F of the 1st installation base 18 to one sheet — the object for conveyance — if sent out to roller pair 74 — this film F — the conveyance system 84 — minding — the lower part side of ** 16 — resulting — a roller pair — it is pinched by 88 and 90 and is conveyed in the direction of vertical scanning (the direction of arrow-head A) with constant speed. Here, the laser scanner 92 drives, and laser beam L drawn from this laser scanner 92 is deflected to the main scanning direction of Film F, and is irradiated on this film F. Exposure record of the predetermined image is carried out by this at Film F.

[0032] Subsequently, after the image recording activity over Film F is completed, this film F is conveyed up through the conveyance system 84, and is carried in in ** 94 of the automatic development section 14. Sequential passage of the inside of the development section 96, the fixing section 98, and the rinsing section 100 is carried out, the moisture adhering to this is wrung, and Film F is introduced into the film dryer part 104. In this film dryer part 104, Film F is conveyed through the roller group 106, and the moisture with which said film F adheres to that double-sided section by the warm air injected from two or more air blow-off pipes 108 in that way evaporates. Laminating hold of the film F with which desiccation processing was performed is carried out at the film removal section which is not illustrated from the automatic development section 14 through the roller 110 for conveyance.

[0033] In addition, although this example explained using image recording equipment 10 equipped with the image recording section 12 and the automatic development section 14, it is not limited to this and can be used as send equipment for supplying a film to a motion picture camera, a developing machine, etc. according to individual.

[0034]

[Effect of the Invention] According to the sheet object send equipment concerning this invention, the following effectiveness is acquired.

[0035] Drive control of the 1st driving source and the 2nd driving source is carried out according to an individual, and the amount of influence (include angle), a locus, etc. of a sheet object can be set up arbitrarily and easily by changing rocking actuation of an arm

member, and rocking actuation of an adsorption means into arbitration, attaining the miniaturization of the whole equipment. Thereby, by an easy configuration and control, even if it is the sheet object with which various dimensions differ from a class, while preventing two or more sheet sheet certainly, it becomes possible to send out this sheet object to a conveyance means smoothly.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the outline configuration explanatory view of the image recording equipment incorporating the sheet object send equipment concerning the example of this invention.

[Drawing 2] It is the outline transverse-plane explanatory view of said sheet object send equipment.

[Drawing 3] It is the outline transverse-plane explanatory view of the 2nd driving means which constitutes said sheet object send equipment.

[Drawing 4] It is the explanatory view of the influence actuation by said sheet object send equipment.

[Drawing 5] It is the explanatory view of the send actuation by said sheet object send equipment.

[Description of Notations]

10 — Image recording equipment 12 — Image recording section
14 — Automatic development section 16 — Room
18 20 — Installation base 22 — Sheet object send equipment
24 — Shaft 26 — Arm member
28 — Adhesive disk 30 32 — Driving means
34 — Motor 38 40 — Link
48 — Motor 62 64 — Pulley
66 — Timing belt 74 — Roller pair for conveyance
76 — Guide member 92 — Laser scanner
96 — Development section 98 — Fixing section
100 — Rinsing section 104 — Film dryer part

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

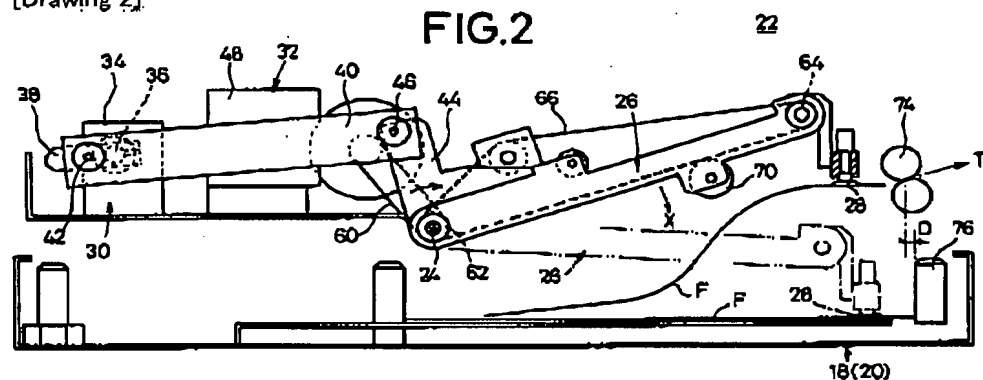
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. *** shows the word which can not be translated.

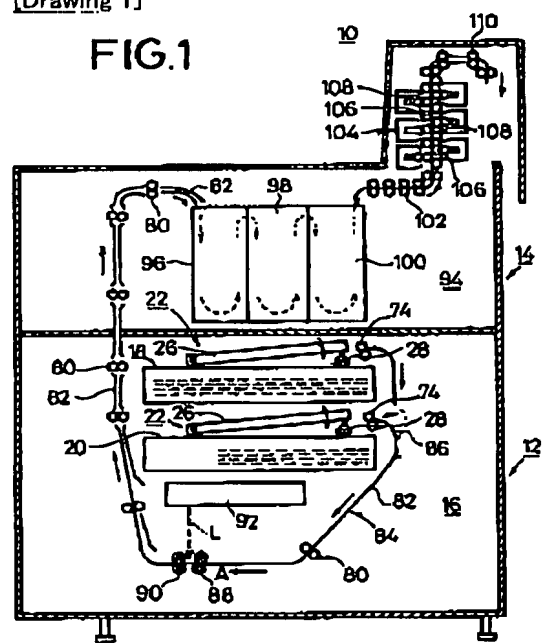
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 2]

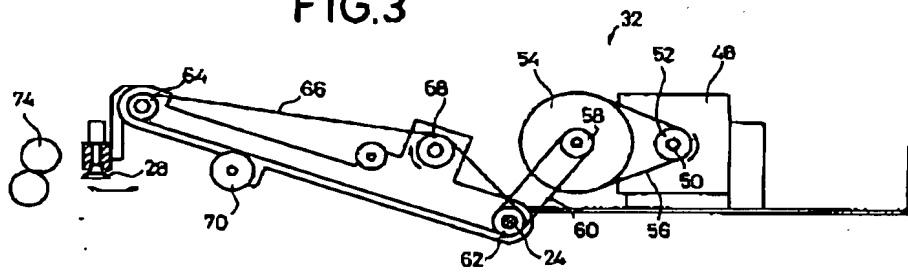


[Drawing 1]



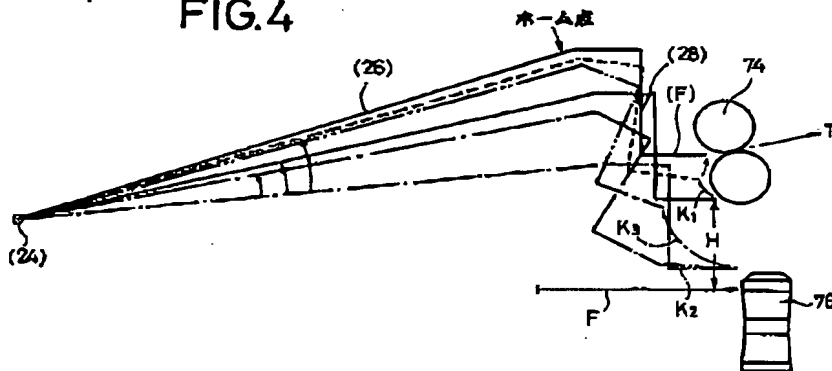
[Drawing 3]

FIG.3



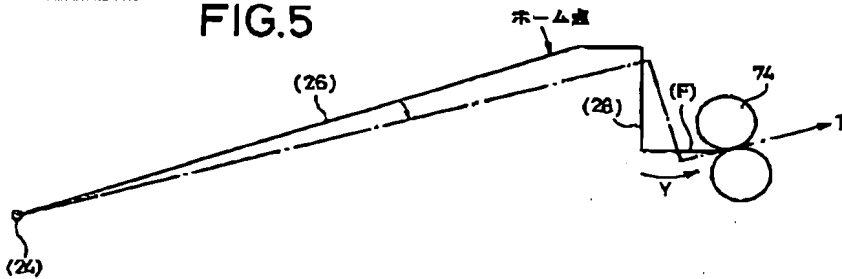
[Drawing 4]

FIG.4



[Drawing 5]

FIG.5



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-251965

(43) 公開日 平成7年(1995)10月3日

(51) Int. Cl. ⁸	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 3/08	3 1 0 G	8712-3F		
G 0 3 G 15/00	3 3 0 A	8712-3F		
	5 1 6			

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

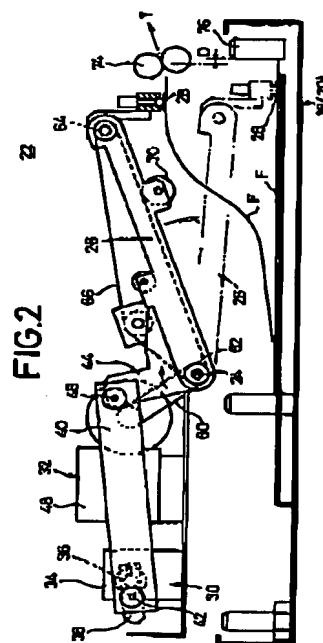
(21) 出願番号	特願平6-42574	(71) 出願人	000005201 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22) 出願日	平成6年(1994)3月14日	(72) 発明者	芝次 直伸 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 千葉 剛宏 (外1名)

(54) 【発明の名称】 シート体送り出し装置

(57) 【要約】

【目的】 簡単な構成で吸着手段に保持されたシート体に任意の振り作用を付与し、しかもこのシート体を搬送手段に円滑に送り出すことを可能にする。

【構成】 軸24を支点にして揺動可能なアーム部材26と、このアーム部材26の他端部に揺動自在に装着されフィルムFを吸着保持する吸着盤28と、前記アーム部材26を揺動させるための第1駆動手段30と、前記吸着盤28を該アーム部材26の他端部で揺動させるための第2駆動手段32とを備え、第1および第2駆動手段30、32は、それぞれ個別に駆動される第1および第2モータ34、48を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数枚積層されているシート体を一枚ずつ取り出して搬送手段に送り出すためのシート体送り出し装置であって、

一端部を支点にして揺動可能なアーム部材と、前記アーム部材の他端部に揺動自在に装着されるとともに、前記シート体を吸着保持する吸着手段と、前記アーム部材を揺動させるための第1駆動手段と、前記吸着手段を該アーム部材の他端部で揺動させるための第2駆動手段と、

を備え、

前記第1駆動手段と第2駆動手段は、それぞれ個別に駆動可能な第1駆動源と第2駆動源を有することを特徴とするシート体送り出し装置。

【請求項2】請求項1記載のシート体送り出し装置において、前記第2駆動手段は、前記第2駆動源に係合し前記アーム部材の揺動支点である一端部に回転自在に設けられる第1プーリと、前記アーム部材の他端部に回転自在に設けられ前記吸着手段に連結される第2プーリと、前記第1プーリおよび第2プーリに一体的に張られるエンドレスベルトと、を備えることを特徴とするシート体送り出し装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数枚積層されているシート体を一枚ずつ取り出して搬送手段に送り出すためのシート体送り出し装置に関する。

【0002】

【従来の技術】写真感光材料等の記録材料（シート体）に所定の画像を記録するために、画像記録装置が使用されている。この種の画像記録装置は、一般的に、画像信号に基づいて変調された光ビームを感光材料上に主走査方向に照射しながらこの感光材料を前記主走査方向と略直交する副走査方向に搬送して所定の画像を露光記録するように構成されており、さらにこの画像が記録された感光材料に現像処理を施す自動現像部を備えた装置も知られている。

【0003】この種の画像記録装置では、載置台等に複数枚の感光材料が積層して収納されており、この感光材料が、吸着手段により一枚ずつ吸着保持されて搬送手段に送り出された後、この搬送手段を介して記録作業位置に順次搬送されている。

【0004】ところが、載置台等に積層されている感光材料は、静電気等に起因して互いに隣接する他の感光材料と密着している場合が多く、このため、吸着手段によって複数枚の感光材料が同時に送り出される、所謂、複数枚枚葉が発生するおそれがある。

【0005】そこで、積層されている感光材料を一枚ずつ確実に送り出すために種々の提案がなされており、例

(2)

特開平7-251965

2

えば、特開昭63-139835号公報に開示されたシート体枚葉機構が知られている。このシート体枚葉機構は、吸着手段をブラケット部材に一体的に装着し、このブラケット部材が可動の第2ガイド部材に係合して揺動されることにより前記吸着手段で吸着したシート体に煽り作用を与える一方、前記ブラケット部材が固定の第1ガイド部材に形成された湾曲する開口部に沿って揺動されることにより前記吸着手段で吸着したシート体を一對の搬送用ローラ間に臨入させるように構成されている。

10 これによって、吸着手段を所望の軌跡で円滑に変位させることができるとともに、簡単な構成でシート体を一枚ずつ確実に取り出すことが可能になるという効果が得られた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、画像記録装置では、用途等に応じて異なる寸法または異なる種類の感光材料が選択的に使用されることがある。その際、感光材料によっては、最適な煽りタイミングや煽り量（角度）が異なる場合があるが、上記の従来技術では、この種の変更に対応することができない。すなわち、シート体に煽り作用を与える可動の第2ガイド部材の形状やその取り付け位置等を変更しなければならず、製造作業全体が煩雑なものとなるからである。

【0007】さらにまた、上記の従来技術では、吸着手段に吸着保持されている感光材料を、一對の搬送用ローラ間に円滑かつ確実に臨入させるために、固定の第1ガイド部材に所望の形状の開口部を高精度に形成するとともに、ブラケット部材の寸法精度を高く維持しなければならない。また、感光材料をローラ間に臨入させる時、円弧運動でこの感光材料を動かすかぎり、ローラ同士が接触する接線方向には臨入不可能となる。従って、近似的に接線方向に臨入させるには吸着位置と円弧の支点の距離を長くする必要がある。これにより、感光材料を搬送用ローラ間に効率的に送り出そうとすると、製造コストが高騰してしまい、しかも装置の高さも高くなるという不具合がある。

【0008】本発明は、この種の問題を解決するためのものであり、簡単に、コンパクトな構成で吸着手段に保持されたシート体に任意の煽り作用を付与することができ、しかもこのシート体を搬送手段に円滑に送り出すことが可能なシート体送り出し装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するために、本発明は、複数枚積層されているシート体を一枚ずつ取り出して搬送手段に送り出すためのシート体送り出し装置であって、一端部を支点にして揺動可能なアーム部材と、前記アーム部材の他端部に揺動自在に装着されるとともに、前記シート体を吸着保持する吸着手段と、前記アーム部材を揺動させるための第1駆動手段

(3)

特開平7-251965

と、前記吸着手段を該アーム部材の他端部で揺動させるための第2駆動手段と、を備え、前記第1駆動手段と第2駆動手段は、それぞれ個別に駆動可能な第1駆動源と第2駆動源を有することを特徴とする。

【0010】

【作用】本発明に係るシート体送り出し装置では、第1駆動源の作用下に第1駆動手段を介してアーム部材が揺動空位し、このアーム部材の他端部に装着された吸着手段が、積層されているシート体の中、最上位のシート体を吸着する。次いで、アーム部材が揺動されるとともに、第2駆動源が駆動されて吸着手段に吸着保持されているシート体に煽り作用が付与される。このように、第1駆動源と第2駆動源を個別に駆動制御することにより、アーム部材の揺動動作と吸着手段の揺動動作が任意に変更され、シート体の煽り量（角度）、煽り時間、煽り回数およびこのシート体の送り出し軌跡等を任意かつ簡単に設定することができる。

【0011】

【実施例】本発明に係るシート体送り出し装置について実施例を挙げ、添付の図面を参照しながら以下詳細に説明する。

【0012】図1において、参照数字10は、本実施例に係るシート体送り出し装置を組み込む画像記録装置を示す。この画像記録装置10は、画像記録部12と、この画像記録部12の上方に一体的に配設された自動現像部14とを備える。

【0013】画像記録部12内には、室16が画成されており、この室16の上部側に第1載置台18と第2載置台20とが上下に平行して配設される。第1および第2載置台18、20は、画像記録部12に対して引き出し自在に構成されており、この第1および第2載置台18、20には、それぞれ異なる寸法あるいは同じ寸法の複数枚のフィルムF（シート体）が積層収納される。

【0014】第1および第2載置台18、20の近傍に、本実施例に係るシート体送り出し装置22が装着される。図2および図3に示すように、シート体送り出し装置22は、一端部に設けられた軸24を支点にして揺動可能なアーム部材26と、このアーム部材26の他端部に揺動自在に装着されるとともにフィルムFを吸着保持する吸着盤（吸着手段）28と、前記アーム部材26を揺動させるための第1駆動手段30と、前記吸着盤28を該アーム部材26の他端部で揺動させるための第2駆動手段32とを備える。

【0015】図2に示すように、第1駆動手段30は、第1モータ（駆動源）34を備え、この第1モータ34の回転軸36に短尺な第1リンク38の一端が固着される。第1リンク38の他端には、長尺な第2リンク40の一端がピン42を介して互いに回動自在に連結されるとともに、この第2リンク40の他端がアーム部材26から延在する係止片44にピン46を介して回動可能に

係合する。

【0016】図3に示すように、第2駆動手段32は、第2モータ（駆動源）48を備え、この第2モータ48の回転軸50に駆動プーリ52が固着され、この駆動プーリ52と大径な従動プーリ54とに第1タイミングベルト56が一体的に張架される。従動プーリ54と同軸的に設けられた小径プーリ58には、第2タイミングベルト60の一端側が係合するとともに、この第2タイミングベルト60の他端側が、アーム部材26の揺動支点である軸24に回転自在に設けられた第1プーリ62に係合する。

【0017】アーム部材26の他端部には、第2プーリ64が回転自在に装着され、この第2プーリ64と第1プーリ62とに第3タイミングベルト（エンドレスベルト）66が一体的に張架される。アーム部材26には、第3タイミングベルト66に摺接するテンションプーリ68とフィルムFに煽り動作を付与する際にこのフィルムFを押さえて所定の曲率で湾曲させるための補助ローラ70とが配設される。第2プーリ64には、支持部材72の一端が固着され、この支持部材72の他端に吸着盤28が装着される。この吸着盤28は、図示しない吸引機構に接続されている。

【0018】図2に示すように、アーム部材26の他端部に近接して搬送用ローラ対（搬送手段）74が配設され、この搬送用ローラ対74の接線方向Tは、水平方向から所定の角度だけ傾斜している。搬送用ローラ対74の摺接位置は、第1および第2載置台18、20内に立設されたガイド部材76の壁面から距離Dだけ吸着盤28側に近接している。

【0019】図1に示すように、室16には、複数のローラ対80とガイド板82によって構成される搬送系84が配設される。搬送系84は、第1載置台18と第2載置台20とに搬出路を切り換え自在な切換板86を備え、鉛直下方に指向した後に一旦湾曲し、さらに水平方向へと延在して再び鉛直上方へと指向する。搬送系84の水平部には、副走査搬送機構を構成する2組のローラ対88、90が配設され、これらのローラ対88、90は、フィルムFを挾持して一定速度で副走査方向（矢印A方向）に搬送する。

【0020】ローラ対88、90と第2載置台20との間には、レーザ走査機構92が配設され、このレーザ走査機構92から導出されて主走査方向（副走査方向に略直交する方向）へと偏向されるレーザ光Lは、前記ローラ対88、90の中間部分に照射されてフィルムF上に画像を記録する。

【0021】画像記録部12の上方に配設される自動現像部14の室94内には、搬送系84を構成するローラ対80とガイド板82が鉛直上方に指向して配設される。最上位のガイド板82に近接して現像部96が設けられ、この現像部96に近接して定着部98と水洗部1

(4)

特開平7-251965

5

00とが並列される。現像部96、定着部98および水洗部100には、フィルムFを順次現像液、定着液および水洗水に浸漬して搬送するための複数のローラ並びにガイド板からなるラック（図示せず）が配設されている。

【0022】水洗部100の上方に複数のスクイズ用ローラ対102が設けられ、このローラ対102は、洗浄後のフィルムFに付着する水分を絞ってこのフィルムFをフィルム乾燥部104に搬送する。フィルム乾燥部104は、交互に配設される複数のローラからなるローラ群106と、交互に配設される複数の空気吹出管108とを備え、このフィルム乾燥部104の上端部に複数の搬送用ローラ110が配設される。

【0023】次に、このように構成される画像記録装置10の動作を、シート体送り出し装置22との関連で説明する。

【0024】第1および第2載置台18、20の内、例えば第1載置台18に積層されたフィルムFを一枚ずつ取り出す作業について説明する。まず、図2に示すように、第1駆動手段30を構成する第1モータ34が駆動されて回転軸36が回転されると、この回転軸36に固着された第1リンク38およびこの第1リンク38に係合する第2リンク40を介し、アーム部材26が軸24を支点にして下方に揺動する（矢印X方向参照）。

【0025】アーム部材26の揺動変位により、このアーム部材26の他端部に装着された吸着盤28は、第1載置台18側に移動する。その際、第2駆動手段32を構成する第2モータ48の駆動が停止されている。従って、軸24に同軸的に支持されている第1プーリ62が回転不能に固定されるため、第2プーリ64に保持されている吸着盤28は、アーム部材26の角度位置に係わらず、常時一定の姿勢に維持される（図2中、二点鎖線参照）。そして、吸着盤28が第1載置台18内の最上位のフィルムFを吸着した後、第1モータ34の作用下にアーム部材26が軸24を支点にして上方に揺動し、前記吸着盤28に吸着保持された該フィルムFが前記第1載置台18から取り出される。

【0026】そこで、図4に示すように、アーム部材26が上方に揺動されることにより、吸着盤28が所定の高さ位置H₁に至ると、第1モータ34に同期して第2モータ48が駆動される。このため、第2モータ48の回転軸50に固着された駆動プーリ52および第1タイミングベルト56を介して従動プーリ54が回転され、さらに小径プーリ58および第2タイミングベルト60を介して第1プーリ62に回転力が伝達される（図3参照）。この第1プーリ62の回転は、第3タイミングベルト66および第2プーリ64を介して支持部材72の揺動変位に変換され、吸着盤28が、図4中、煽り軌跡K₁に沿って揺動してこの吸着盤28に保持されているフィルムFに煽り作用が付与される。

6

【0027】この場合、本実施例では、アーム部材26を揺動させるための第1モータ34と吸着盤28を揺動させるための第2モータ48とを備えている。このため、第1モータ34および第2モータ48を個別に駆動制御することにより、吸着盤28に吸着保持されているフィルムFに煽りを付与する高さ位置、煽り時間、煽り回数および煽り量（角度）等を任意に設定することができる。従って、フィルムFの寸法や種類等に応じて、図4に示すように、煽り軌跡K₁を他の煽り軌跡K₂、K₃に容易に変更することが可能になる。これにより、簡単な構成および制御で、種々の異なるフィルムFに最適な煽り作用を付与して複数枚枚葉を確実に阻止することができるという効果が得られる。

【0028】次いで、フィルムFに所定の煽り作用が付与された後、第1モータ34と第2モータ48とが同期して駆動され、アーム部材26が上昇端位置（図4中、ホーム点参照）に一旦配置されるとともに、吸着盤28が所定の角度姿勢に保持される（図3参照）。

【0029】さらに、第1および第2モータ34、48の駆動作用下に、図5に示すように、アーム部材26がホーム点から下方に揺動しながら吸着盤28が矢印Y方向（搬送用ローラ対74側）に揺動する。これにより、本実施例では、フィルムFの搬送用ローラ対74側への送り出し軌跡や速度等を任意かつ簡単に設定することができる。特に、フィルムFの送り出し軌跡を、搬送用ローラ対74の接線方向Tと同一方向に設定すれば、前記フィルムFを前記搬送用ローラ対74間に円滑かつ確実に臨入させることが可能になる。従って、簡単な構成および制御により、フィルムFを搬送用ローラ対74に対し一枚ずつ効率的に送り出すことができるという効果がある。

【0030】しかも、本実施例では、搬送用ローラ対74の摺接位置をガイド部材76の壁面から距離Dだけ吸着盤28側に近接して設定することができる。このため、図2に示すように、吸着盤28に保持されているフィルムFを搬送用ローラ対74間に臨入させる直前で、このフィルムFが強制的に撓曲されている。従って、フィルムFは、それ自体の弾発力を介して搬送用ローラ対74間に一層確実に臨入することが可能になるという利点を得られる。

【0031】ところで、上記のように第1載置台18から1枚のフィルムFが搬送用ローラ対74に送り出されると、このフィルムFは、搬送系84を介して第16の下部側に至り、ローラ対88、90に挟持されて一定速度で副走査方向（矢印A方向）へと搬送される。ここで、レーザ走査機構92が駆動され、このレーザ走査機構92から導出されるレーザ光は、フィルムFの主走査方向へと偏向されてこのフィルムF上に照射される。これによって、フィルムFには、所定の画像が露光記録される。

(5)

特開平7-251965

7

【0032】次いで、フィルムFに対する画像記録作業が終了した後、このフィルムFは、搬送系84を介して上方に搬送され、自動現像部14の室94内に搬入される。フィルムFは、現像部96、定着部98および水洗部100内を順次通過し、これに付着する水分が絞られてフィルム乾燥部104に導入される。このフィルム乾燥部104では、ローラ群106を介してフィルムFが搬送され、前記フィルムFは、その途上において複数個の空気吹出管108から噴射される温風によりその両面部に付着する水分が蒸発される。乾燥処理が施されたフィルムFは、搬送用ローラ110を介して自動現像部14から図示しないフィルム排出部に積層收容される。

【0033】なお、本実施例では、画像記録部12と自動現像部14を備えた画像記録装置10を用いて説明したが、これに限定されるものではなく、個別の撮影機や現像機等にフィルムを供給するための送り出し装置として使用することができる。

【0034】

【発明の効果】本発明に係るシート体送り出し装置によれば、以下の効果が得られる。

【0035】第1駆動源と第2駆動源が個別に駆動制御され、アーム部材の揺動動作と吸着手段の揺動動作が任意に変更されることにより、装置全体の小型化を図りながらシート体の煽り量（角度）や軌跡等を任意かつ簡単に設定することができる。これにより、種々の寸法や種類の異なるシート体であっても、簡単な構成および制御で、複数枚枚葉を確実に阻止するとともに該シート体を搬送手段に円滑に送り出すことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るシート体送り出し装置を

8

組み込む画像記録装置の概略構成説明図である。

【図2】前記シート体送り出し装置の概略正面説明図である。

【図3】前記シート体送り出し装置を構成する第2駆動手段の概略正面説明図である。

【図4】前記シート体送り出し装置による煽り動作の説明図である。

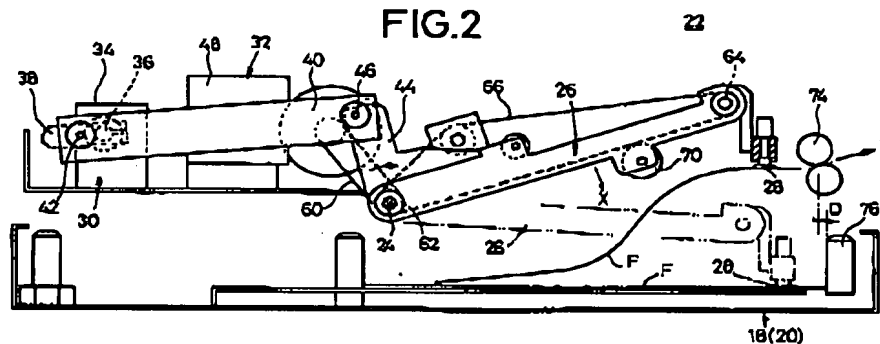
【図5】前記シート体送り出し装置による送り出し動作の説明図である。

【符号の説明】

10…画像記録装置部	12…画像記録部
14…自動現像部	16…室
18、20…載置台送り出し装置	22…シート体
24…軸材	26…アーム部材
28…吸着盤	30、32…駆動手段
34…モータンク	38、40…リ
48…モータリ	62、64…プ
66…タイミングベルト	74…搬送用ローラ対
76…ガイド部材	92…レーザ走査機構
96…現像部	98…定着部
100…水洗部	104…フィルム乾燥部

【図2】

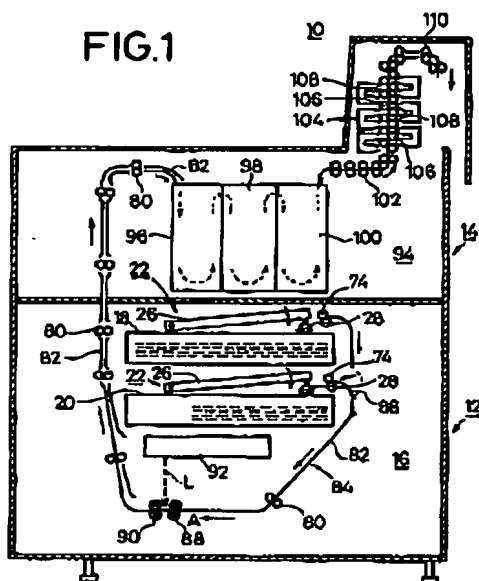
FIG.2



(6)

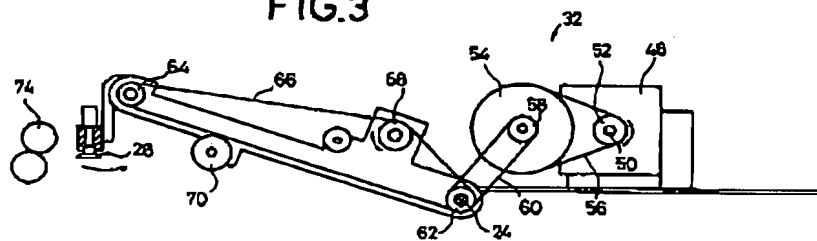
特開平7-251965

【図1】



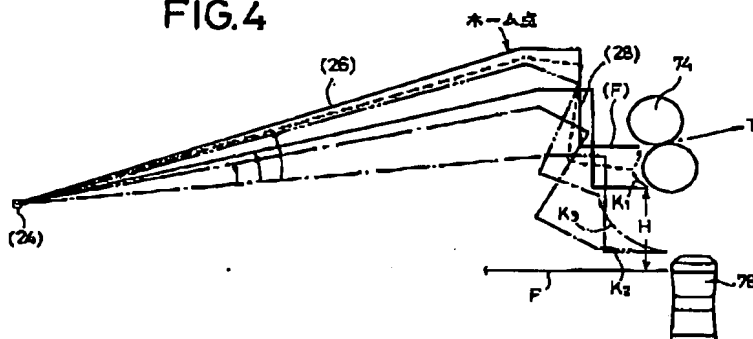
【図3】

FIG.3



【図4】

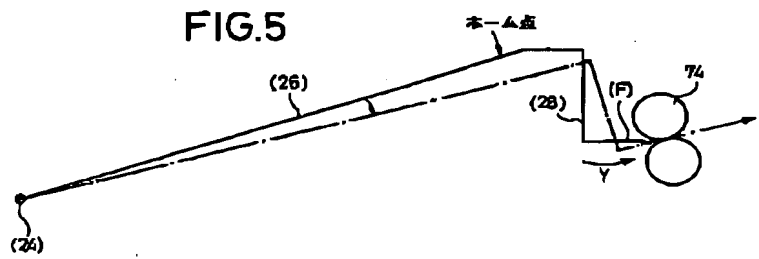
FIG.4



(7)

特開平7-251965

【図5】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第7区分

【発行日】平成13年3月21日(2001. 3. 21)

【公開番号】特開平7-251965

【公開日】平成7年10月3日(1995. 10. 3)

【年通号数】公開特許公報7-2520

【出願番号】特願平6-42574

【国際特許分類第7版】

B65H 3/08 310

330

G03G 15/00 516

【FI】

B65H 3/08 310 G

330 A

G03G 15/00 516

【手続補正書】

【提出日】平成12年7月5日(2000. 7. 5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】図面

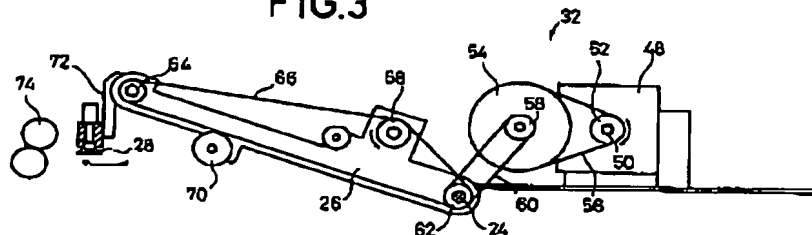
【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正内容】

【図3】

FIG.3



【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正内容】

【図4】

FIG.4

